

型号认可证数据单

THE VALIDATION DATA SHEET

编号/No: VTC113A

版次/Revision: 0

型号/Type:

EMBRAER Series

EMB-145 ER

EMB-145 LR

日期/Date: 2000.11.29

本数据单是型号认可证（编号：VTC113A）的组成部分，它规定了符合中国民用航空总局的适航要求所颁发此型号认可证的产品状态和限制。

This data sheet, which is part of **Validation of Type Certificate (No: VTC113A)**, prescribes condition and limitation under which the product for which the Validation of type certificate was issued meets the airworthiness requirements of the Chinese Civil Aviation Regulation.

型号认可证持有人/Validation of Type Certificate Holder:

EMBRAER – EMPRESA BRASILEIRA DE AERONÁUTICA S/A

AV. Brig. Faria Lima, 2170

12227-901 São José dos Campos-SÃO PAULO

BRAZIL

版次/Revision	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
有效页/Effective Page	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

一.总则/GENERAL

1. EMBRAER 系列/ EMBRAER Series

型号/MODEL: EMB -145 ER (运输类/Transport Category)

型号/MODEL: EMB -145LR (运输类/Transport Category)

2. 巴西民航局型号合格证: No. **EA-9606**, 颁发日期: 1996 年 11 月 29 日

Aerospace Technical Center (CTA) Type Certificate: No. **EA-9606**, Date of Issue: 29 November 1996

3. 巴西民航局型号合格证数据单: No. **EA-9606** 第 8 版, 颁发日期: 1999 年 12 月

CTA Type Certificate Data Sheet: No. **EA-9606** Issue 8, Date of Issue: Dec. 1999

4.巴西民航局生产许可证: No.CHE 7203-01, 第 3 次修订, 颁发日期: 2000 年 4 月 18 日
CTA Production Certification: CHE 7203-01, Rev. 3, dated 18 Apr. 2000.

二. 合格审定基础/CERTIFICATION BASIS

1. 巴西民航局型号合格审定基础: 见巴西民航局型号合格证数据单 **EA-9606** 第 8 版。

CTA Certification Basis: As defined in CTA Type Certificate Data Sheet No. **EA-9606** Issue 8.

2. 中国民用航空总局型号认可审查基础:中国民用航空总局接受巴西民航局审定基础作为认可审定基础.

CAAC Validation Basis: CAAC Accepts CTA Certification Basis as Validation basis.

三.技术特性和使用限制/ TECHNICAL CHARACTERISTICS AND OPERATIONAL LIMITATIONS

1. 型号 **EMB-145ER/Model EMB-145ER**

发动机/engine 2 台爱立逊发动机公司型号为: AE3007A1/1, AE3007A1 或 AE3007A1P。
Two Allison Engine Company Models:AE3007A1/1, AE3007A1 or AE3007A1P.

辅助动力装置/
APU Sundstrand 航空航天公司型号为: T-62T-40C11。
Sundstrand Aerospace Model: T-62T-40C11.

辅助动力装置限 每分钟最大转速/Maximum RPM: 108%
制/APU Limits: 最高排气温度/ Maximum EGT:
- 稳定状态/steady state 732℃ (限定 5 分钟/limited to 5 minutes)
- 运转 (正常) /running (normal) 717℃
其它限制见 Sundstrand 公司文件 (编号: ESR0921)
Other limitation as stated in Sundstrand Doc. No. ESR0921.

燃油/ Fuel:

牌号/Type	规范/Specifications		
	巴西/Brazil	美国/U.S.A	中国/P.R.C
D-1655Jet A, A-1 QAV1 JP8	CNP-08	ASTM	
PRC Jet Fuel No. 3		MIL-T-83133A	GB6537-94

滑油/Oil 发动机和辅助动力装置: MIL-L-7808K 或 MIL-L-23699D 规定的滑油
Engine and APU : Oils conforming to specification MIL-L-7808K or MIL-L-23699D.

空速限制（当量空速）/Airspeed Limits(EAS)	V _{MO} (最大使用/Maximum Operating)	0 to 2438 米/m	250 节/KEAS
		2438 to 3048 米/m	见(1)/See(1)
		3048 to 8015 米/m	320 节/KEAS
		8015 to 11278 米/m	0.78 马赫/Mach
	V _A (机动/Maneuvering)		200 节/KEAS
	V _{LR} (起落架收放/Landing gear retraction)		200 节/KEAS
	V _{LE} (起落架放下/Landing gear extended)		250 节/KEAS
	V _{FE} (襟翼放下/Flap extended)		
	- 起飞/进场/Takeoff/approach(9 °)		250 节/KEAS
	- 起飞/进场/着陆/Takeoff/approach/Landing(18 °)		200 节/KEAS
	-起飞/进场/着陆/Takeoff/approach/Landing(22 °)		200 节/KEAS
	-着陆/ Landing(45 °)		145 节/KEAS
	(1) 从 2438 米—3048 米该速度从 250 节/KEAS—320 节/KEAS 线性变化 Linear variation from 2438M to 3048M.		

重心范围/ C.G RANGE (起落架放下 /Landing Gear Extended)	20700 公斤/kg	15087—15832 毫米/mm (17.0% - 43.0% MAC)
	20600 公斤/kg	15087—15832 毫米/mm (17.0% - 43.0% MAC)
	15500 公斤/kg	14944—15832 毫米/mm (12.0% - 43.0% MAC)
	13000 公斤/kg	14944—15832 毫米/mm (12.0% - 43.0% MAC)
	12000 公斤/kg	15746 毫米/mm (40.0% MAC)
	给出点之间线性变化 Straight linear variation between the points given.	
	起落架收起引起的力矩 Moment due to landing gear retraction: -117000kg.mm (该飞机起落架收起重心前移/The aircraft CG is moved forward with the retraction) .	

最大重量（质量）/Maximum Weight (Mass)	公斤/kg
滑行/Ramp	20,700
起飞/Takeoff	20,600
着陆/Landing	18,700
零燃油/Zero fuel	17,100

最大行李重量/Maximum Baggage	1200 公斤/kg
------------------------	------------

燃油容积/Fuel Capacity	最大可用燃油 5146 公升(位于 +15332 毫米处两个 2573 公升油箱)Maximum usable fuel of 5146 liters (two tanks of 2573 liters at +15332mm) . 不可用燃油 54 公升（每油箱 27 公升） Unusable fuel of 54 liters (27 liters each tank) .
--------------------	--

2. 型号 EMB-145LR/Model EMB-145LR

发动机/engine	2 台爱立逊发动机公司型号为: AE3007A1/1, AE3007A1 或 AE3007A1P。 Two Allison Engine Company Models: AE3007A1/1, AE3007A1
------------	--

or AE3007A1P.

辅助动力装置/ APU Sundstrand 航空航天公司型号为: T-62T-40C11.
Sundstrand Aerospace Model: T-62T-40C11.

辅助动力装置限制/APU Limits: 每分钟最大转速/Maximum RPM: 108%
最高排气温度/ Maximum EGT:
- 稳定状态/steady state 732℃ (限定 5 分钟/limited to 5 minutes)
- 运转 (正常) /running (normal) 717℃
其它限制见 Sundstrand 公司文件 (编号: ESR0921)
Other limitation as stated in Sundstrand Doc. No. ESR0921.

燃油/ Fuel:

牌号/Type	规范/Specifications		
	巴西/Brazil	美国/U.S.A	中国/P.R.C
D-1655Jet A, A-1 QAV1 JP8	CNP-08	ASTM	
PRC Jet Fuel No. 3		MIL-T-83133A	GB6537-94

空速限制 (当量空速) / Airspeed Limits(EAS)

V_{MO} (最大使用/Maximum Operating) 0 to 2438 米/m 250 节/KEAS
2438 to 3048 米/m 见(1)/See(1)
13048 to 8015 米/m 320 节/KEAS
8015 to 11278 米/m 0.78 马赫/Mach

V_A (机动/Maneuvering) 202 节/KEAS
 V_{LR} (起落架收放/Landing gear retraction) 200 节/KEAS
 V_{LE} (起落架放下/Landing gear extended) 250 节/KEAS
 V_{FE} (襟翼放下/Flap extended)

- 起飞/进场/Takeoff/approach(9°) 250 节/KEAS
- 起飞/进场/着陆/Takeoff/approach/Landing(18°) 200 节/KEAS
- 起飞/进场/着陆/Takeoff/approach/Landing(22°) 200 节/KEAS
- 着陆/ Landing(45°) 145 节/KEAS

(1) 从 2438 米—3048 米该速度从 250 节/KEAS—320 节/KEAS 线性变化
Linear variation from 2438 m to 3048 m.

重心范围/ C.G RANGE
(起落架放下 /Landing Gear Extended)

22000 公斤/kg 15127—15732 毫米/mm (18.4% - 39.5% MAC)
19300 公斤/kg 15050—15732 毫米/mm (15.7% - 39.5% MAC)
17100 公斤/kg 14989—15832 毫米/mm (13.6% - 43.0% MAC)
15500 公斤/kg 14944—15832 毫米/mm (12.0% - 43.0% MAC)
13400 公斤/kg 14944—15832 毫米/mm (12.0% - 43.0% MAC)
12400 公斤/kg 15459 毫米/mm (30.0% MAC)
给出点之间线性变化/Straight linear variation between the points given.
起落架收起引起的力矩/Moment due to landing gear retraction:

-124000 kg×mm (该飞机起落架收起重心前移/The aircraft CG is moved forward with the retraction) .

最大重量 (质量) /Maximum Weight (Mass)	公斤/kg
滑行/Ramp	22, 100
起飞/Takeoff	22, 000
着陆/Landing	19,300
零燃油/Zero fuel	17,900

最大行李重量/ 1200 公斤/kg
Maximum
Baggage

燃油容积/Fuel Capacity 最大可用燃油 6396 公升 (位于+15153 毫米处两个 3198 公升油箱
Maximum usable fuel of 6396 liters (two tanks of 3198 liters at +15153mm) .
不可用燃油 44 公升 (每油箱 22 公升)
Unusable usable fuel of 44 liters (22 liters each tank) .

3. 适用于 EMB-145 系列飞机的数据/DATA PERTINENT TO ALL EMB-145 MODELS:

发动机限制/ Engine Limits

	AE3007A1/1 AE3007A1
海平面静态推力(磅)/SL Static Thrust (lb)	
-起飞/Takeoff	7580
-最大连续/Maximum Continuous	6820
转子速度/Rotor Speed (%)	
-最大 N1/Maximum N1	100 (2)
-最大 N2/Maximum N2	102.5 (3)
-N2(地面/ground)	53.6—102.5
涡轮温度 ITT(°C)/Temperature Interturbine ITT(°C)	
-起飞/Takeoff	921* (1) 948** (1)
-最大连续/Maximum Continuous	868* 901**
-开车/Starting	800
滑油温度(°C)/Oil Temperature(°C)	
-最高/Maximum	126
-正常范围/Normal range	21-126
-开车最高/ Maximum for Starting:	
Oil specified by MIL-L-23699D	> -40
Oil specified by MIL-L-7808K	> -54

型号认可证数据单/The Validation Data Sheet

滑油压力 (磅/平方英寸)/Oil Pressure (psig)	115 (4)
-最大/ Maximum	
-最大/ Maximum	50
N2 大于或等于 88%/ N2 above or equal to 88%	34
N2 小于 88%/ N2 below 88%	
(1) 时间限制 5 分钟/Time limited to 5 minutes. (2) 100%N1 = 8700 (转/分/rpm) . (3) 102.5%N2 = 16270 (转/分/rpm) . (4) 如果滑油温度低于 21℃, 开车期间可能超出该限制/This limit may be exceeded during starts if oil temperature is below 21℃. * 适用于 AE3007A1/1/For AE3007A1/1 Engine ** 适用于 AE3007A1/For AE3007A1 Engine	

发动机限制/ Engine Limits

	AE3007A1P
海平面静态推力(磅)/SL Static Thrust(lb)	
-起飞/Takeoff	8338
-最大连续/Maximum Continuous	6820
转子速度/Rotor Speed (%)	
-最大 N1/Maximum N1	100 (2)
-最大 N2/Maximum N2	102.5 (3)
-N2(地面/ground)	53.6—102.5
涡轮温度 ITT(℃)/Temperature Interturbine ITT(℃)	948(1)
-起飞/Takeoff	901
-最大连续/Maximum Continuous	800
-开车/Starting	
滑油温度(℃)/Oil Temperature(℃)	
-最高/Maximum	126
-正常范围/Normal range	21-126
-开车最高/ Maximum for Starting:	
Oil specified by MIL-L-23699D	> -40
Oil specified by MIL-L-7808K	> -54
滑油压力 (磅/平方英寸)/Oil Pressure (psig)	
-最大/ Maximum	115 (4)
-最大/ Maximum	50
N2 大于或等于 88%/ N2 above or equal to 88%	34
N2 小于 88%/ N2 below 88%	
(1) 时间限制 5 分钟/Time limited to 5 minutes. (2) 100%N1 = 8700 (转/分/rpm) . (3) 102.5%N2 = 16270 (转/分/rpm) . 如果滑油温度低于 21℃, 开车期间可能超出该限制/This limit may be exceeded during starts if oil temperature is below 21℃.	

参考基准/
Reference
Datum

位于机翼中心剖面前翼樑所在的机身中心线前的 13601mm 处的机头横截面。该翼樑位于后千斤顶点之前 2899mm 处/ A perpendicular plane to fuselage center line located 13601 mm forward the center

	section spar of the wing (wing stub). This spar is located 2899 mm forward the aft jacking points.		
水平措施/ Levelling Means	铅锤悬挂于机身中心线的上部孔与下部标志点之间，该孔位于应急出口之后的前弦窗处（参考点 15500mm） / Plumb between the upper part hole and a mark in the lower part of the forward window frame which is located after the emergency exit (15500mm of the reference)		
平均气动弦长/ Mean Aerodynamic Chord	2865 毫米/mm		
最大起飞和着陆 高度/ Maximum Takeoff and Landing Altitude	2438 米/mm The MAC leading edge is 14600mm of the datum.		
最大使用高度/ Maximum Operating Altitude	11,278 米 (37,000 英尺) (压力高度) / 11,278m (37,000 feet) (Pressure Altitude)		
外部气温限制/ Outside Air Temperature Limits	高度/Altitude	Maximum	Minimum
	海平面/Sealevel	50℃	- 54℃
	7620 米/7620m	25℃	- 54℃
	10973 米/10973m	-21.5℃	- 64℃
	11278 米/11278m	-21.5℃	- 65℃
	给出点间线性变化/Straight linear variation between the points given.		
最小飞行机组/ Minimum Crew	2 人 (正驾驶和副驾驶) 2 (Pilot and Copilot)		
最大乘员/ Maximum Occupants	不超过 55 人，其中含驾驶员 2 人，空乘 2 人和空中监查员 1 人 (满座 50 名旅客)/Not to exceed 55, including 2 pilots, 2 attendants and 1 check pilot(50 passengers when fitted with an approved interior).		
操纵面运动量 /Control Surface Movements	方向舵 I /Rudder I (1):	15.0° ±1.0° (左/left) 15.0° ±1.0° (右/right)	
	方向舵 II /Rudder II (1) (3):	11.25° ±1.0° (左/left) 11.25° ±1.0° (右/right)	
	升降舵/Elevator:	27.0° ±1.0° (上/up) 14.0° ±1.0° (下/down)	
	副翼/Ailerons(1): •	25.0° ±1.0° (上/up) 15.0° ±1.0° (下/down)	

	襟翼/Flap(外侧/outboard) (2)	7.5° ±1.0° 45.0° ±1.5° (最大/Max)
	襟翼/Flap(内侧/inboard) (2):	9.2° ±1.0° 45.1° ±1.5° (最大/Max)
	水平安定面/Stabilizer(1):	10.0° ±0.5° (中立/Neutral) 4.0° +0.5° /-0.0(上/Up) 10.0° +0.5° /-0.0(下/Down)
	弹簧调整片/Spring tap(1) (3):	12.0° 到 13.5° (后缘下) 12.0° to 13.5° Trailing edge down 9° 到 10.5° (后缘上) 9.0° to 10.5° Trailing edge up
	伺服调整片/Servo tap(1) (3):	7.2° ±0.5° (上/Up) 13.0° ±0.5° (下/Down)
	扰流板/Spoiler(Inboard) (1):	52.0° ±2.0°
	扰流板/Spoiler(Outboard) (1):	30.0° ±2.0°
	(1) 正常平面到铰链线测量偏度/Deflection measured normal plane hinge lines;	
	(2) 平行于机身中心线和正常平面到机翼参考平面测量偏度/Deflection measured parallel to the fuselage center line and normal to wing reference plane;	
	(3) 测量偏度相对于主操纵面/ Deflection measured are relative to the main control surface.	
要求设备/ Required Equipment	适用的适航要求（见审定基础）所规定的基础设备必须安装在飞机上，批准的设备清单见 Embraer 技术报告 145-MS-370。 The basic equipment as prescribed in the applicable airworthiness requirements (See Certification basis) must be installed in the aircraft. The approved equipment are listed in the Mebraer technical report 145-MS-370 已批准飞行手册必需在机上 Approved Aircraft Flight Manual must be on board.	
已批准出版物/ Approved Publications	1. 飞行手册 (见注释 1/) Aircraft Flight Manual(See NOTE 1) (型号/Model: EMB-145ER EMB-145LR) AFM-145/1152 2. 维修审查委员会报告/Maintenance Review Board Report MRB-145/1150 3. 合格审定飞机的定义/Definition of Certified Airplanes: Emb. Report 145-MS-414 4. 最低主设备清单/Master Minimum Equipment List: MMEL-145/1113	
持续适航/ Continue Airworthiness	MRB 文件（编号 145/1150）的附录 2 适航性限制要求的 A2.2 提供了所有寿命件项目，见注释 2/All the life limitations are provided in the item A2.2 of the “Appendix 2-Airworthiness Limitation Requirement”	

of the document MRB No 145/1150 (See NOTE 2);

由损伤容限分析形成的必须遵循的结构合格审定维修项目要求列出在 MRB 文件（编号 145/1150）的附录 2 适航性限制要求中/The mandatory structure certification maintenance requirement, raised from the damage tolerance analysis, are listed in the “Appendix 2-Airworthiness limitation requirements” of the document MRB No. 145/1150

由安全性分析形成的必须遵循的系统合格审定维修项目要求列出在 MRB 文件（编号 145/1150）的附录 1 合格审定维修要求中/ The mandatory system certification maintenance requirement, raised from the safety analysis, are listed in the “Appendix 1-certification Maintenance requirements” of the document MRB No. 145/1150

标牌/Placards 对于 **EMB-145** 系列飞机, **EMBRAER** 公司资料 145-80145、145-30126、145-45550、145-45600、145-45620 和 145-45621 列出的所有标牌必须安装在它们适当的位置上/All placards listed in **EMBRAER** Technical Report 145-MS-414 Annex C, for the **EMB-145** series, must be installed in their appropriate location.

注释 1/NOTE 1 必须依照已批准的相应飞行手册使用飞机/The aircraft must be operated in accordance with the appropriate Airplane Flight Manual listed in Approved Publications.

注释 2/NOTE 2 遵从已批准的维修要求手册的适航性限制章节规定的任务和间隔是确保审定基础的持续符合要求/Compliance with the tasks and intervals specified in the Airworthiness Limitations section of the Maintenance Requirements Manual listed in Approved Publications is required to ensure continuing compliance with the Basis of Certification.

注释 3/NOTE 3 批准的发动机与 FADEC 组合清单如下, 如经 CTA 批准允许的不同组合仅在 Embraer 公司服务通告中给出, 未经许可不得混用/Approved engine and FADEC combination are listed below.Different combinations are allowed only if approved by CTA in Embraer Service Bulletins.No intermixing of FADEC' s are permitted.

发动机型号/Engine Model	FADEC P/N	软件版本/Software Version
AE3007A	23068661 (*)	VI. 2
AE3007A	23068689 (*)	VI. 6A
AE3007A	23071903 (*)	VI. 7
AE3007A1/1	23071903 (*)	VI. 7
AE3007A1/1	23068670 (*)	VI. 4
AE3007A1/1	23068689 (*)	VI. 6A
AE3007A1/2	23068679 (*)	II. 2
AE3007A1/3	23072295 (*)	IV. 6
AE3007A1	23068697 (*)	II. 6
(*)表明微小变化并被认为已批准/(*)Capital letters indicates minor variations and are considered approved.		

注释 4/NOTE 4 禁止延伸水上运行/Extended overwater operation is prohibited

注释 5/NOTE 5 含有使用者可修改软件的系统是/The systems containing User Modifiable Software are:
-IC-600 使用者可修改 Jeppesen 公司清单/IC-600 User modifiable Jeppesen list; and
-FMS 使用者可修改 Jeppesen 公司数据飞行计划 /-FMS User Modifiable Jeppesen Data Flight Plan.
中国民用航空总局未批准《使用者可修改软件》，该机型航空器营运人所做的任何修改必须报中国民用航空总局审批/The “User Modifiable software” was not approved by CAAC; all modifications made by the airplane operator must be submitted to CAAC approval.

进口民用航空产品型号认可审查报告呈批件

航空产品型号	EMB-145 ER/LR																		
制造国适航当局名称(中、英文)	巴西民航局																		
航空产品制造厂名称(中、英文)	巴西航空公司																		
制造者地址	巴西 12227-901 São José dos Campos																		
制造国适航当局颁发的型号合格证号	EA-9609	生产许可证号	CHE 7203																
审查结论: ☒ 建议颁发TVC ☐ 建议不颁发TVC ☐ 建议暂缓颁发TVC 审查组成员签字: 周晓东, 杨晓明, 吴新禄, 石家华 日期: 2000.11.27																			
审查时间: 2000.9.11 至 2000.9.26 止																			
国外主要会谈人员名单: <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center; border-bottom: 1px solid black;">姓 名</th> <th style="text-align: center; border-bottom: 1px solid black;">职 务</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Luiz CS Martins</td> <td>Certification manager</td> </tr> <tr> <td>Carlos A B Ciniciato</td> <td>Certification</td> </tr> <tr> <td>Benevides Neto</td> <td>AFM and MMEL</td> </tr> <tr> <td>Rodrigo Fanton</td> <td>Powerplant</td> </tr> <tr> <td>Ciberto Meira Cardoso</td> <td>Flight and Test Engineer</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>				姓 名	职 务	Luiz CS Martins	Certification manager	Carlos A B Ciniciato	Certification	Benevides Neto	AFM and MMEL	Rodrigo Fanton	Powerplant	Ciberto Meira Cardoso	Flight and Test Engineer				
姓 名	职 务																		
Luiz CS Martins	Certification manager																		
Carlos A B Ciniciato	Certification																		
Benevides Neto	AFM and MMEL																		
Rodrigo Fanton	Powerplant																		
Ciberto Meira Cardoso	Flight and Test Engineer																		

主管单位意见:

根据审查组的报告及建议, 该规章
中所有遗留问题已经关闭, 资料已
经寄到. 建议颁发 VTC.
建议的数据单附后.

签字:

王中

日期:

2000.11.28

司领导批示:

同意颁发 VTC

签字:

王中

日期:

2000.11.28

附件 1: 审查情况报告

(至少包括: a. 简介

b. 适航标准及专用条件

c. 主要问题

d. 遗留问题)

附件 2: 提交的被审查资料清单